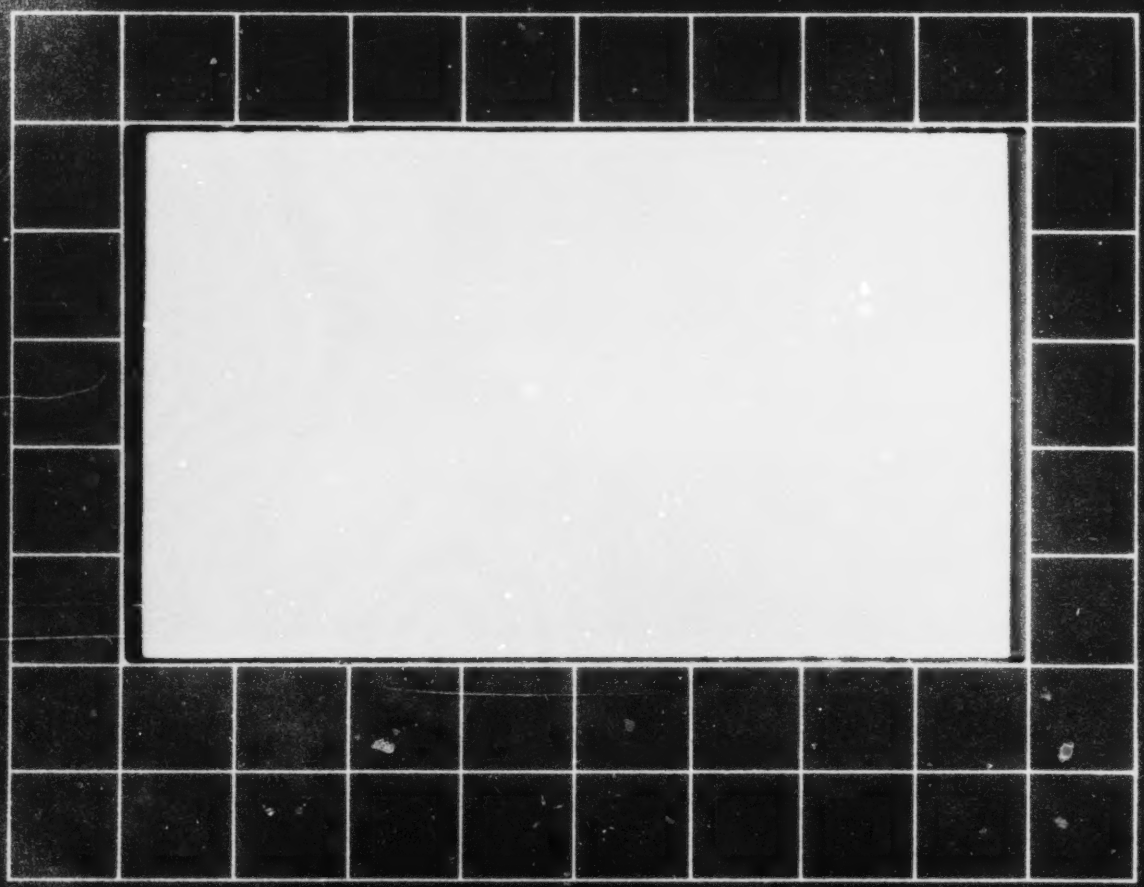
Employment and Immigration Canada

Emploi et Immigration Canada



Canada

THE CANADIAN OCCUPATIONAL PROJECTION SYSTEM

COPS

DEMAND
RESEARCH STANDARDS
SECTOR STUDIES

AUTHOR: GARY FLETCHER

STRATEGIC POLICY & PLANNING
LABOUR MARKET OUTLOOK AND
STRUCTURAL ANALYSIS DIRECTORATE

JANUARY 1983

WH-3-344

RESEARCH STANDARDS - SECTOR STUDIES

Demand requirements for occupations in Canada are one of the key inputs of the Canadian Occupational Projection System (COPS). One of the first steps in establishing such requirements is to evaluate the occupational needs of specific industries, through what are known as "sector studies".

Basically, a sector study is a specialized research effort aimed at describing and understanding one specific industry, its performance, its growth and its evolution. To be time-effective, COPS intends to concentrate first on sectors for which demand projections are most needed, i.e. mainly sectors undergoing rapid change, be it technological, structural, occupational or other.

To be considered a valuable input to the identification of anticipated occupational imbalances on the labour market, COPS sector studies have to follow specified standards. The research standards which figure in this paper reflect the need for consistency between occupational demand and supply data. They have been developed jointly by federal and provincial authorities, and must be considered as definite guidelines for all research personnel.

Objectives

Sectors studies have to fulfill all three of the following objectives:

On the demand side, they must:

1. provide a total employment projection for the corresponding industry, over some specified period of time in the future and according to some precise sets of definitions; and

2. develop the likely changes in the future occupational mix, relative to the present mix of the sector.

On the supply side, they must:

3. provide complementary information on manpower sources and other supply-related issues.

Each of these objectives asks for its own set of research standards for sector studies.

Research Standards

a) Total Employment Projections

i) Sector Definition:

To be useful for the COPS exercise, every effort must be made to relate the analyzed sector to the coding system of the Standard Industrial Classification (SIC). Thus whenever possible, the specific 4-digit level sectors included in the study should be clearly indicated.

The Hospital Sector can be used to illustrate the above guideline. The Hospital Sector is given the SIC-code 861. This 3-digit level sector regroups a number of 4-digit level sectors. These are:

8611 - General Hospitals;
8612 - Rehabilitation Hospitals;
8613 - Extended Care Hospitals;
8614 - Mental (Psychiatric) Hospitals;
8615 - Addiction Hospitals;
8616 - Nursing Stations and Outpost Hospitals;
8617 - Children's (Paediatric) Hospitals;
8619 - Other Speciality Hospitals;

Therefore, it should be specifically indicated in any Hospital Sector Study as to which 4-digit level sectors are included and which are not. Similarly if institutions other than those listed above were to be included in the study they should be clearly specified in terms of their 4-digit code. For example, if Public Health Clinics/Community Health Centres were to be considered, they should be clearly identified in terms of their SIC-Code (8635).

Sector definition under the SIC code is sometimes difficult; it is however necessary because the sector study outputs will be used both to adjust sector employment projections generated by the COPS model and to adjust the coefficients of the

Industry-Occupation Matrix. Although some sectors in the current Industry-Occupation Matrix are aggregated to the 2-digit SIC level, we intend to move towards a more disaggregated industrial sector list. Therefore, the closer a sector under study can be defined at the 3-digit level, the more useful the information will be for the integration into COPS.

ii) **Time Frame and Geographical References:**

The total employment projection should cover the reference time period corresponding to that used for COPS. For example, initial COPS projections have been made for 1990; sector studies should thus provide total employment projections to at least 1990. In some cases, the study may be designed to provide projections beyond 1990, in which case results for the 1982-1990 period should be provided as well. A breakdown of results should be provided for every 2 or 3 intermediate years over the projection period, (for example: 1983, 1985, 1987, 1990), in the form of absolute numbers and/or average employment growth rates. Historical data should also be provided in order to outline past trends.

Projections should be provided on a national and a provincial basis. Provincial breakdowns should be made particularly explicit, since such factors as inter-provincial mobility, linguistic requirements or regional market conditions can result in different industrial provincial outlooks within the same sector. In all cases, the projections must be established on the basis of the prevailing present situation, which should be specified in order to allow a comparative analysis for both Canada and the provinces.

iii) **Basis of the Projection:**

Any projection of employment requirements at a specified time in the future is meaningless unless the users know the basis upon which it was made. Assumptions and the uncertainties surrounding the projection itself, as well as the likely factors that will impact on it in the medium and long run must be specified. Thus when doing a sector study, the analyst must clearly support his results on the basis of specified facts and/or stated anticipations. The factors here considered could refer for example to changes in the growth rate of the economy, growth

of the domestic and/or international markets or market segments, changes in government policy, etc.

One factor which should always be considered is technological change. Technological change not only impacts on productivity and employment growth, but also on occupational and skill mix within a sector. Efforts should always be made to outline possible changes in industry's production techniques due to technological change. Current ongoing changes in technology should be specified, as well as changes most likely to occur in the future. The expected rate of adoption or diffusion of new techniques within the sector should also be taken into consideration.

New production techniques may also require the acquisition of new skills by people in an existing occupation or may result in the evolution of a new occupation. Sometimes it is difficult to come to grips with a new skill requirement if one attempts to define it purely in terms of an occupation. Therefore sector studies, in discussing demand, should address the sector's projected new skill requirements as well as occupational requirements.

Whatever factors are considered, researchers should base their projections on the economic macro-scenarios agreed upon by COPS participants, while identifying specific regional characteristics used to justify any provincial breakdown of results.

b) Occupational Mix Changes in the Sector

The projection of changes in the occupational mix of a sector requires its own set of research standards. For example, occupations depicted should relate as closely as possible to the 7-digit Canadian Classification and Dictionary of Occupations (CCDO). This is especially the case for the high and medium skilled occupations. It is realized that there will be difficulties in employing CCDO codes for some occupations. In these cases, some method will be required to map industrial occupational classifications into the appropriate CCDO code.

The existing occupational mix must also be specified, as anticipated changes will be measured from the current situation. However, as the Industry-Occupation Matrix will always be

out of date, even the current occupational mix represents an improvement over the data of the Matrix that derives from the most recent census figures. If possible, data should also be collected on changes in the occupational mix for the 5 years preceeding the study.

Finally, as for total employment projections, projections of the occupational mix should cover the complete reference period for sector studies, with a probable breakdown for intermediate years. Again, projections of the expected occupational mix will be developed mainly on a subjective basis, from the opinions of those individuals who are in a position to produce the best estimates. Here also, future results should be expressed in terms of 7-digit CCDO codes if possible.

c) **Supply Side Information**

Sector studies can provide some valuable information related to occupational supply. Such information, for example, can be used to further our understanding of the mechanics of occupational supply flows. Any sector study should therefore provide the following:

- A determination of traditional sources of supply for occupations within the firms of the sector - such as universities, community colleges, internal training programs, personnel hired from competitors, etc. This evaluation should include quantitative as well as qualitative data on supply, such as re-entrance levels of household workers, immigration employment and so on. The evaluation should also include opinions expressed by industry regarding future sources of supply.

- A determination of which occupations are considered as career "points of entry", as opposed to occupations which are supplied by internal promotions. Sector occupations should be described in terms of these two categories, as this provides information on the internal job ladder within companies, and differences/similarities among firms within a same sector. Wherever possible, data on occupational mobility should also be included, both for previous and current years.

- A determination of the extent to which firms sponsor training programs for positions, and the extent to which industry leaders participate in apprenticeship and various other training programs.

- All available data on personnel attrition, such as historical turnover rates, occupational age structure, retirement age, etc. As much as possible, such information should be disaggregated by occupation, at the highest-digit CCDO level.

It is expected that information on the supply side gathered through sector studies will contain harder data than information on demand, although expert opinion should be solicited in both cases.

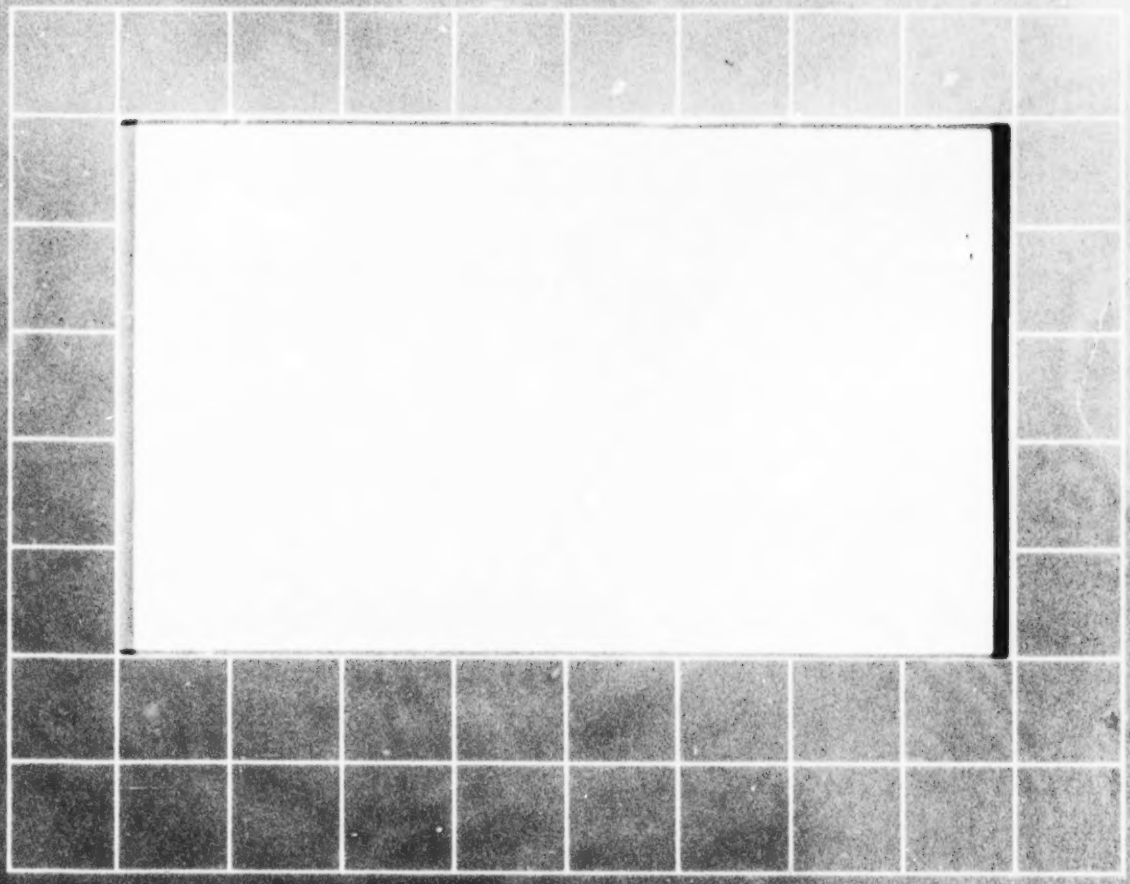
Methodology

Sector Studies sponsored by COPS will be periodically reviewed and updated, in order to reflect in the best possible way ongoing changes in the industry. Consultants and analysts responsible for studies will be asked to comply to the preceeding sets of standards. Although no particular method is favoured, it is expected that sector studies proceed from a series of interactive interviews conducted in each region of the country, from a respresentative sample of corporate spokespersons and industry experts. For example, within a firm, the Personnel Department could be contacted for Supply Side Information, while the Corporate Planning Department could be the key source of information on the Demand Side. Of course, all projections developed by firms themselves on total employment or occupational mix should be considered in the analysis.

Emploi et Immigration Canada

Employment and Immigration Canada

Système de projections des professions au Canada



Canada

SYSTEME DE PROJECTION
DES PROFESSIONS AU CANADA
(SPPC)

DEMANDE
STANDARDS DE RECHERCHE
ETUDES SECTORIELLES

PAR: GARY FLETCHER

POLITIQUE STRATEGIQUE
ET PLANIFICATION
DIRECTORAT DES PERSPECTIVES
DU MARCHE DU TRAVAIL ET DE
L'ANALYSE STRUCTURELLE

JANVIER 1983

WH-3-344

STANDARDS DE RECHERCHE -- ETUDES SECTORIELLES

Les projections de demande des professions constituent l'un des intrants majeurs du Système de projection des professions au Canada (SSPC). Pour établir de telles projections, l'une des premières étapes est l'évaluation des besoins de main-d'oeuvre d'industries spécifiques. Une telle évaluation est possible par le biais de ce que nous appelons des "études sectorielles".

On entend par "étude sectorielle" tout effort de recherche spécialisé orienté vers la description et la compréhension d'une industrie spécifique en termes de ses résultats, de sa croissance et de son évolution dans le temps. Compte tenu de ressources limitées, le SPPC entend se pencher en priorité sur les secteurs pouvant bénéficier le plus, dans l'immédiat, de projections des professions, à savoir essentiellement des secteurs sujets à des changements de nature technologique, structurelle ou professionnelle importants.

Afin de contribuer efficacement à la mesure prospective des déséquilibres sur le marché de l'emploi, les études sectorielles commanditées par le SPPC devront respecter certaines normes. Ainsi, les standards de recherche qui figurent dans le présent document reflètent le besoin de consistance entre les données relatives à l'offre et à la demande des professions. Ces standards ont été développés conjointement par les autorités fédérale et provinciales; ils doivent être considérés comme des indications rigoureuses pour le travail des analystes responsables des études.

Objectifs

Tout étude sectorielle doit remplir les trois objectifs suivants:

Du côté de la demande, elle doit:

1. fournir une projection de l'emploi total pour l'industrie étudiée, pour une période de temps donnée dans le futur et conformément à certaines définitions précises; et

2. élaborer les changements probables du profil futur des professions, compte tenu du profil actuel du secteur en question.

Du côté de l'offre, elle doit:

3. fournir des informations complémentaires sur l'approvisionnement en main-d'oeuvre et sur d'autres sujets rattachés à l'offre.

A chacun de ces objectifs correspond certaines normes de recherche spécifiques pour l'étude sectorielle.

Standards de recherche

a) Projections de l'emploi total

i) **définition du secteur:**

Pour faciliter l'intégration de la recherche au SPPC, tous les efforts nécessaires devraient être déployés de façon à rattacher le secteur étudié lors d'une étude sectorielle aux codes de la Classification Type des Industries (C.T.I.). Ainsi, il serait souhaitable d'indiquer, pour toute étude, le(s) code(s) spécifique(s) d'indice 4 correspondant au secteur envisagé.

Le secteur hospitalier peut illustrer notre propos. Le secteur hospitalier correspond au code C.T.I. d'indice 3 numéro 861. Ce code d'indice 3 regroupe plusieurs sous-secteurs eux-mêmes désignés par des codes d'indice 4, à savoir:

8611 - Hôpitaux généraux;
8612 - Hôpitaux de rééducation;
8613 - Hôpitaux de soins prolongés;
8614 - Hôpitaux pour malades mentaux (hôpitaux psychiatriques);
8615 - Hôpitaux pour alcooliques et toxicomanes;
8616 - Centres infirmiers et hôpitaux en régions excentriques;
8617 - Hôpitaux pour enfants;
8619 - Autres hôpitaux spécialisés.

En conséquence, il devrait être spécifié dans toute étude du secteur hospitalier; ceux des secteurs d'indice 4 qui sont couverts et ceux qui ne le sont pas. De même, les établissements d'indice 4 non-désignés par le code général d'indice 3 retenu mais quand même abordés dans l'étude devraient être clairement identifiés. Si, par exemple, l'étude du secteur hospitalier devait comprendre un ou plusieurs centres publics et centres communautaires de soins de santé, ces derniers devraient être identifiés par leur code C.T.I. propre (8635).

L'identification des secteurs en termes de codes C.T.I. s'avère parfois difficile; cette démarche n'en demeure pas moins nécessaire puisque les résultats des études sectorielles serviront à l'ajustement des projections sectorielles d'emploi produites par le modèle du SPPC, ainsi qu'à l'ajustement des coefficients de la matrice industrie-profession. Bien que certains des secteurs de la matrice industrie-profession soient actuellement agrégés au niveau du code C.T.I. d'indice 2, nous espérons évoluer, avec le temps, vers une liste industrielle plus désagrégée. Dans cette perspective, la définition précise des secteurs étudiés au niveau du code C.T.I. d'indice 3 facilitera d'autant l'intégration des données recueillies au SPPC.

ii) **Horizon-temps et références géographiques:**

La période de projection d'une étude sectorielle devrait correspondre à celle retenue pour le SPCC. Les projections initiales du SPPC étant faites pour 1990, les études sectorielles entreprises devraient donc fournir une projection de l'emploi total jusqu'à cette date au minimum. Il est bien entendu possible que l'étude puisse couvrir la période au-delà de 1990, auquel cas des projections détaillées devraient quand même être fournies pour les années 1982-1990. Les résultats devraient inclure des projections pour les deux ou trois années intermédiaires de la période (par exemple: 1983, 1985, 1987, 1990). Cette information pourra être présentée sous forme de chiffres absolus et/ou de taux de croissance moyens de l'emploi. Des données historiques devraient également être incluses, de façon à permettre une analyse rétrospective des tendances passées.

Toutes les projections devraient être réalisées à la fois sur une base nationale et provinciale. Les résultats provinciaux devraient être exprimés de façon particulièrement explicite, étant donné l'influence de variables telles la mobilité inter-provinciale, les exigences linguistiques et les conditions régionales du marché sur la performance industrielle par province. Dans tous les cas, la projection devrait être amorcée sur la base d'une description claire de la situation présente, de façon à fournir les bases d'une analyse comparative valable tant pour le Canada que pour les provinces.

iii) **bases de la projection:**

Pour être significative, la projection des besoins de l'emploi futurs pour un secteur donné doit s'opérer à partir de bases connues et spécifiées. Il s'agit ici pour l'analyste d'indiquer clairement les points d'incertitude entourant sa projection ainsi que les facteurs susceptibles d'en mofidier

sensiblement les résultats, de façon à ce qu'il soit possible de comprendre la rationalité sur laquelle elle repose. Parmi les facteurs à considérer, mentionnons le taux de croissance de l'économie dans son ensemble, la croissance des marchés ou segments de marché domestique et/ou international, les modifications possibles de réglementation gouvernementale, etc.

Un point devrait cependant toujours faire l'objet d'une attention particulière dans une étude sectorielle: il s'agit du changement technologique. Le changement technologique, en effet, influence directement la productivité et la croissance de l'emploi, en plus du profil des professions et des qualifications d'une industrie donnée. Il serait donc essentiel de stipuler les changements possibles occasionnés par le perfectionnement des techniques de production du secteur. Les changements actuels et futurs susceptibles d'affecter la performance de l'industrie devraient également être signalés, compte tenu du taux de diffusion ou d'"acceptation" anticipé des innovations auprès des entreprises.

La mise au point de nouvelles techniques de production implique quelquefois l'acquisition de qualifications nouvelles par des individus oeuvrant dans une profession donnée, voire même la restructuration complète de la dite profession. Cette demande pour de nouvelles qualifications devient difficile à recontrer lorsque ces dernières ne sont strictement définies qu'en termes professionnels. En conséquence, dans leur étude de la demande, les études sectorielles devraient se pencher sur les exigences de qualifications anticipées pour un secteur donné.

Quels que soit les facteurs retenus, l'analyste devrait baser ses projections sur les scénarios de développement économiques approuvés par les participants du SPPC, en plus de spécifier les hypothèse régionales justifiant les projections pour chacune des provinces.

b) Modifications du profil professional du secteur

La mesure des modifications anticipées du profil des professions d'un secteur doit également suivre certaines normes. Par exemple, les professions considérées devraient autant que possible être décrites en termes du code d'indice 7 de la Classification canadienne descriptive des professions (CCDP). Cette disposition s'applique particulièrement aux professions à degrés de qualification intermédiaire et élevé. Il est possible que l'application des codes CCDP soulève des difficultés pour certaines professions. Dans de tels cas, il sera nécessaire de développer une quelconque méthode d'adjustement des professions de l'industrie à la nomenclature de la CCDP.

Le profil professionel actuel devrait également être spécifié, de façon à servir de base à la mesure des changements futurs anticipés pour un secteur. De plus, on observe toujours un certain décalage entre la réalité et le portrait qu'en tracent les indicateurs les plus récents. Dans de telles circonstances, l'estimation du profil actuel réel des professions constitue déjà un progrès significatif par-rapport aux données présentes fournies par la matrice industrie-profession, lesquelles proviennent pour la plupart de recensements historiques déjà "dépassés".

Le profil professionel devrait enfin être projeté pour la période de référence du SPPC. Comme dans le cas des projections de l'emploi total, les résultats obtenus découleront essentiellement d'une évaluation subjective basée sur l'opinion des individus les mieux placés pour effectuer des estimés réalistes. Ici encore, le profil des professions devrait être exprimé en termes de codes CCDP d'indice 7.

c) **Informations sur l'offre**

Les études sectorielles peuvent fournir plusieurs renseignements valables sur l'offre des professions, lesquelles facilitent la compréhension de la mécanique des flux professionnels d'une industrie donnée. Toute étude sectorielle devrait donc fournir les renseignements suivants:

- Une identification de l'ensemble des sources traditionnelles d'approvisionnement professionnel des firmes du secteur -- universités, CEGEP, programmes de formation internes, recrutement auprès de firmes concurrentes, etc. Cette information devrait être exprimée en termes tant quantitatifs que qualitatifs en incluant certaines données comme le taux de réembauche des travailleurs du secteur domestique, l'emploi des immigrants, etc. Il serait également important d'inclure toute évaluation subjective des entreprises quant à leur approvisionnement futur en main-d'oeuvre.

- Une identification des professions qui constituent un point d'entrée à la carrière, par opposition à celles qui ne sont remplies que par voie de promotion interne. Toutes les professions étudiées devraient être décrites en termes de ces deux catégories, de façon à tracer un portrait de l'échelle de carrière propre à l'industrie et des différences/similarités entre les entreprises d'un même secteur. Autant que possible, des données sur la mobilité inter-professionnelle devraient être incluses pour les années courantes et passées.

- Une identification de l'implication des entreprises dans les programmes de formation pour fins d'emploi, ainsi qu'une évaluation du niveau de participation des leaders industriels aux programmes d'apprentissage et autres programmes de formation.

- Toute donnée pertinente relative à l'attrition: taux de roulement historiques du personnel, structure d'âge des professions, âge de la retraite, etc. Autant que possible, ces données devraient être désagrégées par profession au niveau du code CCDP d'indice le plus élevé.

Les données sur l'offre fournies par les études sectorielles devraient normalement être plus grossières que celles sur la demande, bien que dans chaque cas l'avis d'experts soit sollicité.

Méthodologie

Les études sectorielles commanditées par le SPPC feront l'objet d'une révision et d'une mise à jour périodiques, de façon à refléter les changements les plus récents observés dans l'industrie. Les consultants et analystes responsables des études devront se plier aux normes de recherche édictées tout au long de ce document. Bien qu'aucune méthode de travail ne soit particulièrement favorisée, le processus de recherche devrait au moins prévoir une série d'entrevues réalisées dans chacune des régions du pays, auprès d'un échantillon représentatif de porte-parole des entreprises et des experts industriels les plus compétents. Au sein d'une même entreprise, par exemple, les informations sur l'offre pourraient être recueilliles auprès du département du personnel, tandis que celles sur la demande proviendraient du département de la planification stratégique. Bien entendu, les projections d'emploi total ou de profil des professions réalisées par les entreprises elles-mêmes devraient être prises en considération dans l'étude sectorielle.